

<https://helda.helsinki.fi>

Pitääkö kliinikon olla kiinnostunut perustutkimuksesta?

Renkonen, Risto

2018

Renkonen , R & Kontula , K 2018 , ' Pitääkö kliinikon olla kiinnostunut perustutkimuksesta? ' , Duodecim , Vuosikerta. 134 , Nro 12 , Sivut 1218-1219 . < <https://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo14391> >

<http://hdl.handle.net/10138/237688>

publishedVersion

Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.

This is an electronic reprint of the original article.

This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version.

Risto Renkonen ja Kimmo Kontula

Pitääkö klinikon olla kiinnostunut perustutkimuksesta?

Monet kliinistä työtä tekevät lääkärit eivät ehkä enää ole kiinnostuneita elotieteiden (life sciences) tutkimuksen tekemisestä tai edes sen kehityksen aktiivisesta seuraamisesta. Viimeisten 20 vuoden aikana klinikoiden into hankkia vankkaa perustutkimusosaamista on vähentynyt Yhdysvaltain kuuluisimmissa lääketieteen ahjoissa puoleen, ja samaan aikaan myös näkyvimpien lääketieteen julkaisusarjojen artikkeleista on perustieteiden osuus pienentynyt puoleen edeltävästä tasosta (1).

Kysymme, miksi näin on päässyt käymään. Eikö perushavaintoihin pyrkivä tiede ("discovery science") enää kiinnosta tai innosta, ja vaikuttaako tähän ehkä kliinisestä työstä saatava parempi palkka? Miten jo peruskoulutuksen aikana voitaisiin herättää aito mielenkiinto ynnä mahdollisuus perustutkimukseen? Miten edistää monien nuorten lääkärin ihanteenaan esittämää tutkijan ja klinikon uran välimuotoa? Onko edellä kuvattu kehitys ylipäänsä haitallista ja voidaanko sen suuntaa edes osittain muuttaa?

Kolmikko Niels Jerne, Georges Köhler ja César Milstein kehitti 1970-luvulla hiirissä hybridomatekniikan, jonka avulla pystyttiin tuottamaan monoklonaalisia vasta-aineita, ja heidät palkittiin jo kymmenen vuotta myöhemmin Nobelin palkinnolla. Nämä tekniikat valloittivat ensin diagnostiikan ja sitten hoidon. Suurin osa nykyisistä biologisista lääkkeistä on humanisoituja monoklonaalisia vasta-aineita, jotka ovat tyystin muuttaneet monien tulehdus- ja syöpäsairauksien hoidon. Entä miten löydettiin nykyisin joka paikassa diagnostisessa käytössä oleva geenien monistustekniikka, polymeerasiketjureaktio (PCR)? Ratkaisun avain oli kuumissa lähteissä kasvavan *Thermus aquaticus*

-bakteerin lämmönkestävä DNA-polymeraasi, joka valjastettiin monistamaan kohde-DNA nerokkaalla syklisellä lämpökäsittelyllä. Ja vielä, nobelistit Michael S. Brown ja Joseph L. Goldstein selvittivät solu- ja eläinmalleissa kolesterolin aineenvaihduntaa ja havaitsivat LDL-reseptorin keskeisen merkityksen.

Kuka haluaisi nykyisin tulla hoidetuksi 1980-luvun keinoin?

Nyt tämän reseptorin määrään vaikuttavat lääkeaineet – statiinit ja PCSK9:n (tyypin 9 prooteiinikonvertaasi-subtilisiini-keksiini) estäjät – ovat mullistaneet sydänsairauksien ehkäisyn ja hoidon.

Yhdysvaltain terveystieteiden NIH:n mukaan jokainen perustutkimukseen käytetty dollari tulee 10–80-kertaisena takaisin lisääntyneen elinajan, lisääntyneen elämänlaadun ja työtehon sekä vähentyneiden terveydenhuollon kulujen ansiosta (2). Kuka haluaisikaan tulla nykyisin hoidetuksi 1980-luvun keinoin esimerkiksi syöpätautien klinikassa?

Miten voisimme siis varmistaa, että erityisesti uransa alkuvaiheessa olevat lääkärit innostuisivat paitsi seuraamaan biolääketieteen perustutkimusta, myös itse tekemään sitä ja siten kantamaan huolta kokonaan uudentyyppisten diagnostisten ja hoidollisten menetelmien kehittämisestä?

Academic Medical Center Helsingissä (Helsingin yliopisto ja HUS yhdessä) on jo parin vuosikymmenen ajan nähty huolestuttava trendi lääkäreiden tekemän uutta luovan "discovery science" vähenemisestä, ja siksi kampanjalla on vuodesta 2001 lähtien toiminut tutkimusohjelmayksikkö. Yksikössä toimii samanaikaisesti 6–10 tutkimusohjelmaa, joiden keskeinen tavoite on poistaa raja-aidat perustutkimuksen ja kliinisen tutkimuksen väliltä. Ohjelmat ovat määräämättömiä, ja niiden suorituksia seurataan tarkasti. Jo vuonna 1993 tiedekunta perusti uu-



denlaisen tutkijalääkäriin. Heti ensimmäisen vuosikurssin puolivälissä valitaan kymmenen innokasta tutkijanalkua työskentelemään kesäaikoina sekä perustutkimukseen että kliiniseen tutkimukseen suuntautuvissa tutkimusryhmissä. Jokaisen tavoitteena on väitöskirja pian valmistumisen jälkeen, mutta lisäksi tiedekunnan toiveena on näin kasvattaa perustutkimusta tekeviä tulevia tutkimusryhmän johtajia. Sen lisäksi kampuksella toimii terveydentutkimuksen tohtorikoulu, johon kuuluvat kaikki väitöskirjaa valmistelevat lääkärit. Nykyään Helsingissä lääkäreiksi valmistuvista jopa puolet väittelee tohtoreiksi.

Myös erikoistuvien ja erikoislääkäreiden mahdollisuus tehdä tutkimustyötä sairaalatyön ohessa on ollut menestys. Perustavoite on silloin ollut kliinisen työn ja tutkimuksen vuorottelu puolen vuoden välein. Suurin osa näistä Helsingin yliopiston ja HUS:n yhteispaikoista on kohdennettu väitöskirjaa tekeville, mutta noin kolmasosa paikoista päätettiin antaa ulkomaiselta postdoc-kaudelta palaaville, millä halutaan kannustaa sekä ulkomaille lähtöä väittelystä jälkeen että taata hyvät mahdollisuudet palata ja jatkaa tutkimusta sen jälkeenkin. Tämä malli on ollut käytössä vuodesta 2016 alkaen ja osoittautunut erittäin hyväksi keinoksi auttaa

nuoria klinikoita tutustumaan tieteentekoon ja pysymään siinä mukana kliinisen uran edetessäkin.

Kliinikkojen ei siis tulisi jättää kokeellisen tutkimuksen tekemistä vain puhtaille perustutkijoille vaan osallistua itsekin tähän aktiivisesti. Varmasti helpommin sanottu kuin tehty, mutta kehitys on niin nopeata, että ilman kokeellisen tutkimuksen tekemistä perusopintojen aikana saadut opit vanhenevat nopeasti. Uusiin havaintoihin tähtäävän biolääketieteellisen tutkimusryhmän johtajalle lääkärin koulutus tarjoaa ylivoimaisen edun, emmekä saisi hevin luovuttaa tätä tärkeää asemaa muille ammattiryhmille.

Nobelisti kirjoitti taantuvalla lääketieteen tutkijalle reseptin, jossa määrättiin perustutkimuksen harjoituksia ja teknistä rohkeutta (3). Voisimme lisätä tähän vielä uteliaisuutta, sopivaa peli-iloa ja tutustumista hyviin tiedetarinoihin. ■

KIRJALLISUUTTA

1. Filewod NC, Batt J, Kapus A, ym. Should basic science matter to clinicians? *Lancet* 2018;391:411–2.
2. Curiosity creates cures – the value and impact of basic research. National Institutes of General Medical Sciences 2012. www.nigms.nih.gov/education/Documents/curiosity.pdf.
3. Goldstein JL. On the origin and prevention of PAIDS (Paralyzed Academic Investigator's Disease Syndrome). *J Clin Invest* 1986; 78:848–54.



RISTO RENKONEN, dekaani, ylilääkäri
Helsingin yliopisto ja HUS

SIDONNAISUUDET
Ei sidonnaisuuksia



KIMMO KONTULA, sisätautiopin
emeritusprofessori
Helsingin yliopisto ja HUS

SIDONNAISUUDET
Ei sidonnaisuuksia